

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年2月17日 (17.02.2005)

PCT

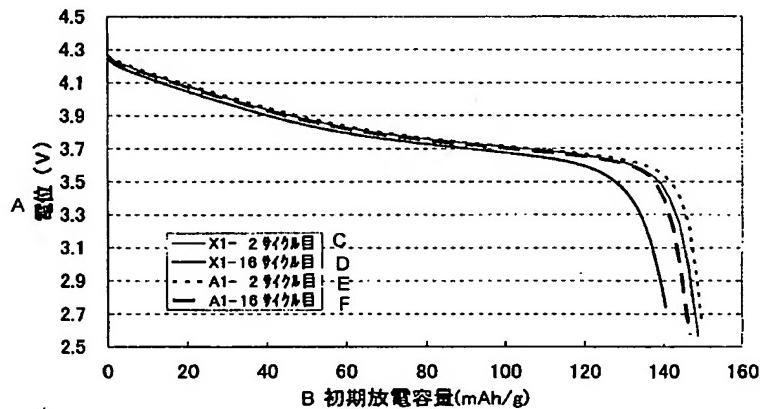
(10)国際公開番号
WO 2005/015663 A1

- (51)国際特許分類⁷: H01M 4/48, 4/58, 4/02, 10/40
(21)国際出願番号: PCT/JP2004/011246
(22)国際出願日: 2004年8月5日 (05.08.2004)
(25)国際出願の言語: 日本語
(26)国際公開の言語: 日本語
(30)優先権データ:
特願2003-206878 2003年8月8日 (08.08.2003) JP
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP).
(72)発明者; および
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 戸出晋吾
(TODE, Shingo) [JP/JP]; 〒6520047 兵庫県神戸市兵庫区下沢通6-1-29-405 Hyogo (JP). 木下晃 (KINOSHITA, Akira) [JP/JP]; 〒6512116 兵庫県神戸市西区南別府1-21-1-202 Hyogo (JP). 藤本洋行 (FUJIMOTO, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒6530014 兵庫県神戸市長田区御蔵通2-13-1-108 Hyogo (JP). 高橋康文 (TAKAHASHI, Yasufumi) [JP/JP]; 〒6512109 兵庫県神戸市西区前開南町2-4-2-102 Hyogo (JP). 中根育朗 (NAKANE, Ikuro) [JP/JP]; 〒6540102 兵庫県神戸市須磨区東白川台4-1-26 Hyogo (JP). 藤谷伸 (FUJITANI, Shin) [JP/JP]; 〒6512109 兵庫県神戸市西区前開南町2-12-15-406 Hyogo (JP).
(74)代理人: 目次誠, 外 (METSUGI, Makoto et al.); 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町1丁目6番5号西村ビル Osaka (JP).

[統葉有]

(54) Title: NONAQUEOUS ELECTROLYTE SECONDARY BATTERY

(54)発明の名称: 非水電解質二次電池



A...POTENTIAL (V)
B...INITIAL DISCHARGE CAPACITY (mAh/g)
C...X1 2ND CYCLE
D...X1 16TH CYCLE
E...A1 2ND CYCLE
F...A1 16TH CYCLE

(57) Abstract: A nonaqueous electrolyte secondary battery wherein a lithium transition metal composite oxide containing at least Ni and Mn as the transition metals and having a lamellar structure is used as the positive electrode active material is characterized in that the lithium-transition metal composite oxide used as the positive electrode active material further contains zirconium.

(57)要約: 遷移金属としてNi及びMnを少なくとも含有し、かつ層状構造を有するリチウム遷移金属複合酸化物を正極活性質として用いた非水電解質二次電池において、遷移金属としてNi及び

[統葉有]

WO 2005/015663 A1



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドンスノート」を参照。